



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207000432 U

(45)授权公告日 2018.02.13

(21)申请号 201720649566.6

(22)申请日 2017.06.06

(73)专利权人 榆林学院

地址 719000 陕西省榆林市文化北路2号

(72)发明人 高海艳 米鹏

(74)专利代理机构 西安通大专利代理有限责任
公司 61200

代理人 徐文权

(51)Int.Cl.

B60S 9/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

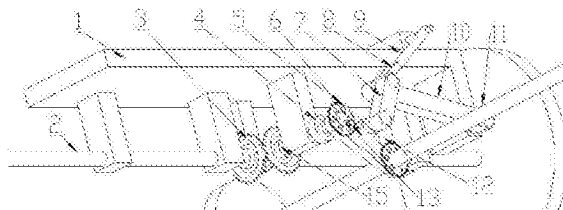
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种汽车横向移动底盘

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车横向移动底盘，包括设置在底盘下部的支撑架，所述支撑架通过液压装置与所述底盘连接，用于将所述底盘抬起，所述支撑架上设置有与汽车车轮运动方向相垂直的移动轮，所述支撑架经过离合器与汽车的动力轴连接，所述动力轴用于将动力传递给所述支撑架驱动汽车横向移动至停车位。本实用新型与现有停车装置相比，通过对汽车底盘的改装，无需对停车地面进行改装且无需单独电动机等动力源，此装置可适用于各种停车路面和地下停车场。



1. 一种汽车横向移动底盘,其特征在于,包括设置在底盘(1)下部的支撑架,所述支撑架通过液压装置与所述底盘(1)连接,用于将所述底盘(1)抬起,所述支撑架上设置有与汽车车轮运动方向相垂直的移动轮(17),所述支撑架经过离合器(4)与汽车的动力轴(2)连接,所述动力轴(2)用于将动力传递给所述支撑架驱动汽车横向移动至停车位。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车横向移动底盘,其特征在于,所述动力轴(2)通过齿轮传动装置与所述离合器(4)连接,所述离合器(4)经过链传动装置与所述支撑架连接。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车横向移动底盘,其特征在于,所述支撑架包括横向动力轴(11)、保持架(14)和横向从动轴(16),所述横向动力轴(11)和横向从动轴(16)平行设置在所述底盘(1)下部,与所述动力轴(2)垂直,通过保持架(14)连接保证相对位置。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车横向移动底盘,其特征在于,所述液压装置至少包括三个,分别与所述横向动力轴(11)、横向从动轴(16)和保持架(14)连接。

5. 根据权利要求2所述的一种汽车横向移动底盘,其特征在于,所述链传动装置包括链轮轴(13)和链轮(5),所述链轮(5)包括两个,分别设置在所述横向动力轴(11)和链轮轴(13),两个所述链轮(5)之间通过链条(12)连接传递动力,所述链轮轴(13)经过所述离合器(4)、齿轮传动装置与所述动力轴(2)连接。

6. 根据权利要求2所述的一种汽车横向移动底盘,其特征在于,所述齿轮传动装置包括锥齿轮(3)和锥齿轮轴(15),所述离合器(4)与所述锥齿轮轴(15)连接,所述锥齿轮轴(15)通过所述锥齿轮(3)和所述动力轴(2)连接。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车横向移动底盘,其特征在于,所述锥齿轮(3)包括两个,分别设置在所述锥齿轮轴(15)和所述动力轴(2)上构成齿轮副。

8. 根据权利要求7所述的一种汽车横向移动底盘,其特征在于,两个所述锥齿轮(3)之间相互垂直设置。

9. 根据权利要求1所述的一种汽车横向移动底盘,其特征在于,所述液压装置包括液压缸(9)和液压杆(8),所述液压缸(9)与所述底盘(1)铰接,所述液压杆(8)套装在所述液压缸(9)内,与机架连杆(10)和连杆(7)铰接于一点,所述连杆(7)的另一端于横向轴连接架(6)的中部铰接,所述横向轴连接架(6)的两端分别连接所述支撑架和链传动装置。

一种汽车横向移动底盘

技术领域

[0001] 本实用新型属于轮式汽车技术领域,涉及一种汽车横向移动底盘。

背景技术

[0002] 工业生产力的提升与人们生活水平的提高共同促使中国的私家车保有量持续增加,伴随而来的是停车位的紧张。当前后两个停车位均有车,中间空车位比较狭窄时,往往很难将车停进去。现有的汽车只能做前后运动,如果其能够横向运动,则停车会变得非常方便。因此,当前需要设计一个可横向移动,且无需单独动力源的移动底盘,可附着于汽车底部,完成横向运动。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足,一种汽车横向移动底盘,解决了现有汽车无法横向运动而导致无法将车停入中间车位的问题。

[0004] 本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种汽车横向移动底盘,包括设置在底盘下部的支撑架,所述支撑架通过液压装置与所述底盘连接,用于将所述底盘抬起,所述支撑架上设置有与汽车车轮运动方向相垂直的移动轮,所述支撑架经过离合器与汽车的动力轴连接,所述动力轴用于将动力传递给所述支撑架驱动汽车横向移动至停车位。

[0006] 进一步的,所述动力轴通过齿轮传动装置与所述离合器连接,所述离合器经过链传动装置与所述支撑架连接。

[0007] 进一步的,所述支撑架包括横向动力轴、保持架和横向从动轴,所述横向动力轴和横向从动轴平行设置在所述底盘下部,与所述动力轴垂直,通过保持架连接保证相对位置。

[0008] 进一步的,所述液压装置至少包括三个,分别与所述横向动力轴、横向从动轴和保持架连接。

[0009] 进一步的,所述链传动装置包括链轮轴和链轮,所述链轮包括两个,分别设置在所述横向动力轴和链轮轴,两个所述链轮之间通过链条连接传递动力,所述链轮轴经过所述离合器、齿轮传动装置与所述动力轴连接。

[0010] 进一步的,所述齿轮传动装置包括锥齿轮和锥齿轮轴,所述离合器与所述锥齿轮轴连接,所述锥齿轮轴通过所述锥齿轮和所述动力轴连接。

[0011] 进一步的,所述锥齿轮包括两个,分别设置在所述锥齿轮轴和所述动力轴上构成齿轮副。

[0012] 进一步的,两个所述锥齿轮之间相互垂直设置。

[0013] 进一步的,所述液压装置包括液压缸和液压杆,所述液压缸与所述底盘铰接,所述液压杆套装在所述液压缸内,与机架连杆和连杆铰接于一点,所述连杆的另一端于横向轴连接架的中部铰接,所述横向轴连接架的两端分别连接所述支撑架和链传动装置。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型至少具有以下有益效果:

[0015] 本实用新型可横向运动的汽车移动底盘通过液压装置驱动支撑架将汽车抬起,然后汽车的动力轴通过齿轮传动给支撑架提供动力,由支撑架上的移动轮带动汽车横向移动,能够在停车位中间车位停车不方便的时候顺利将车停入指定位置,为现在中间车位的停车提供了极大的便利。

[0016] 进一步的,横向动力轴和从动轴通过保持架连接,动力轴与从动轴之间的相对位置得以保证,使二者在工作状态始终处于平行且相对距离不变的稳定状态。

[0017] 进一步的,设置三个或三个以上的液压支撑有利于维护车整体抬起时的平稳性,避免发生倾斜现象。

[0018] 进一步的,离合器和横向动力轴链传动,链传动可以保证此装置在油污等恶劣环境下仍能稳定的传递动力且不易失效。

[0019] 进一步的,离合器和动力轴齿轮传动,离合器可以使该装置避免在非工作状态中横向动力轴因空转而耗费动力能源,锥齿轮传动可以改变传动方向且能承受大功率传递。

[0020] 综上所述,本实用新型与现有停车装置相比,通过对汽车底盘的改装,无需对停车地面进行改装且无需单独电动机等动力源,此装置可适用于各种停车路面和地下停车场。

[0021] 下面通过附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型横向移动底盘动力轴支撑架三维示意图;

[0023] 图2是本实用新型横向移动底盘整体示意图。

[0024] 图3是本实用新型横向移动底盘支撑架收起示意图。

[0025] 图4是本实用新型横向移动底盘支撑架放下示意图。

[0026] 其中:1.底盘;2.动力轴;3.锥齿轮;4.离合器;5.链轮;6.横向轴连接架;7.连杆;8.液压杆;9.液压缸;10.机架连杆;11.横向动力轴;12.链条;13.链轮轴;14.保持架;15.锥齿轮轴;16.横向从动轴;17.移动轮。

具体实施方式

[0027] 本实用新型提供了一种汽车横向移动底盘,当车运动至中间车位的横向正对位置时,驾驶员操作此装置将其底部支撑架放下,将车辆略微抬起;然后调整离合器使此装置锥齿轮轴与链轮轴相连接,启动汽车动力轴,便可以将汽车动力轴上的动力经锥齿轮和链传动传递至移动底盘横向移动动力轴,使车横向移动至停车位相应位置。此装置具有整个过程只需汽车本体提供动力,无需另外装置的辅助。

[0028] 请参阅图1,本实用新型可横向运动的汽车移动底盘包括设置在底盘1下部的动力轴2、支撑架和离合器4,所述底盘1上设置有液压装置,所述液压装置与所述支撑架连接,用于将车辆抬起,所述动力轴2的两端与汽车车轮连接,所述动力轴2通过齿轮传动装置与所述离合器4连接,所述离合器4经过链传动装置与所述支撑架上的横向动力轴11连接,用于将所述动力轴2上的动力传递至所述横向动力轴11,所述横向动力轴11上设置有与所述汽车车轮相互垂直的移动轮17,用于使车辆横向移动至停车位相应位置。

[0029] 所述底盘1通过铰链与液压缸9连接,所述液压缸9套入液压杆8构成移动副,通过所述液压杆8与机架连杆10连接,所述液压杆8还通过铰链与连杆7连接,所述机架连杆10和

连杆7共同连接于一点,所述连杆7的另一端经铰链转动副连接于横向轴连接架6中部,所述横向轴连接架6的两端分别将所述支撑架和链传动装置与横向动力轴11相连接。。

[0030] 所述链传动装置包括链轮轴13、链轮5和链条12,所述链轮5分别设置在所述横向动力轴11和链轮轴13,通过所述链条12连接传递动力,所述链轮轴13经过所述离合器4、齿轮传动装置与所述动力轴2连接。

[0031] 所述齿轮传动装置包括锥齿轮3和锥齿轮轴15,所述离合器4与所述锥齿轮轴15连接,所述锥齿轮轴15和所述动力轴2上分别设置有一个锥齿轮3,两个所述锥齿轮3相互垂直设置,两个所述锥齿轮3构成齿轮副。

[0032] 请参阅图2,整个装置需三个或以上支撑架将车体支撑,所述支撑架包括横向动力轴11、保持架14和横向从动轴16,所述横向动力轴11和横向从动轴16与所述动力轴2相互垂直设置,所述横向动力轴11和横向从动轴16之间通过保持架14连接,用于保证相对位置。

[0033] 当支撑架将汽车撑起时,动力传递顺序为:动力轴2、锥齿轮3、锥齿轮轴15、离合器4、链轮轴13、链轮5和横向动力轴11。

[0034] 具体工作流程:

[0035] 停入:

[0036] ①将车行驶至停车位横向正对位置;

[0037] ②液压装置升起,将支撑架放下,车被抬起,如图4所示;

[0038] ③启动离合器,锥齿轮轴与链轮轴连接;

[0039] ④启动车动力轴,车轮空转,横向动力轴旋转,车横向移动;

[0040] ⑤至指定位置时,关闭离合器,停止驱动;

[0041] ⑥液压装置收缩,支撑架收起,车轮着地,停车结束,如图3所示。

[0042] 驶出:

[0043] ①液压装置升起,将支撑架放下,车被抬起,如图4所示;

[0044] ②启动离合器,锥齿轮轴与链轮轴连接;

[0045] ③反向启动车动力轴,车轮反向空转,横向动力轴反向旋转,车反向横向移动;

[0046] ④移动至道路面时,关闭离合器,停止驱动;

[0047] ⑤液压装置收缩,支撑架收起,车轮着地,如图3所示,开车驶离。

[0048] 以上内容仅为说明本实用新型的技术思想,不能以此限定本实用新型的保护范围,凡是按照本实用新型提出的技术思想,在技术方案基础上所做的任何改动,均落入本实用新型权利要求书的保护范围之内。

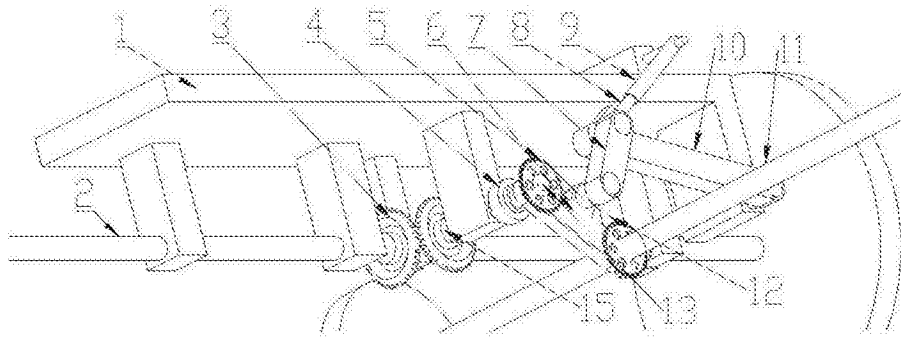


图1

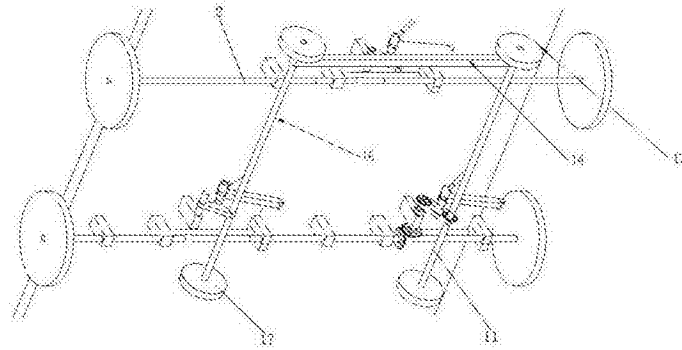


图2

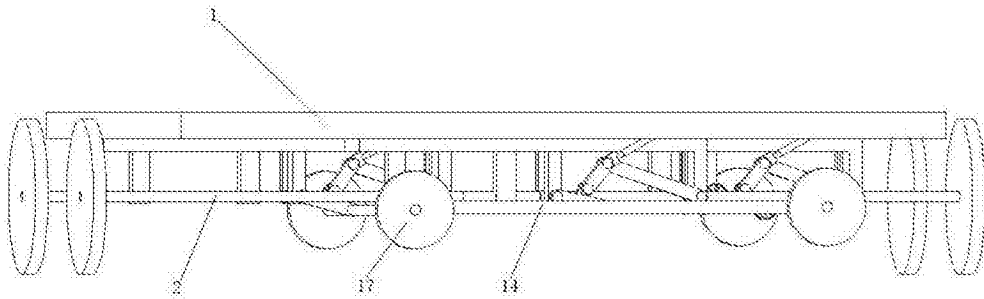


图3

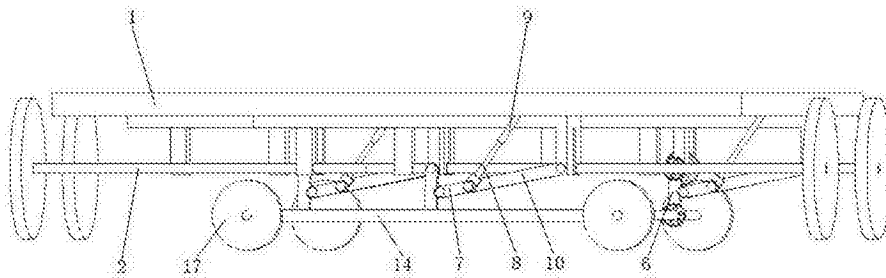


图4